ANNIBALE PASTORE

Opuscolo PA
306

Schiarimenti sulla deduzione scientifica e sulla logica del potenziamento in ordine alla dottrina del Meyerson

ESTRATTO
dalla Rivista Internazionale di Filosofia "LOGOS,,
Anno XII (1929) Fasc. II.

NAPOLI - CITTÀ DI CASTELLO
LIBRERIA EDITRICE FRANCESCO PERRELLA
1929-VII

Rivista Fil. A
Opuscolo FA - 306
BIBLIOTECA DELLE FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA TORINO
56189

Schiarimenti sulla deduzione scientifica e sulla logica del potenziamento in ordine alla dottrina del Meyerson

L'esame dell'importante dottrina del Meyerson, il quale afferma che lo schema dell'identificazione è l'essenza del processo deduttivo e in generale che l'identico è la condizione *sine qua non* del ragionare, ha dato origine ad alcuni apprezzamenti critici dell'Abbagnano (1) sopra la doppia questione della deduzione scientifica e della logica del potenziamento che vogliono essere appurati.

L'Abbagnano ha giustamente osservato che « una critica della dottrina del Meyerson può farsi solo esaminando se vi sia un modo d'intendere l'identità — al di fuori di quelli da lui considerati, e pei quali la sua critica può ritenersi definitiva — diverso dallo schema d'identificazione da lui proposto, e che perciò non conduca a stabilire il dissidio che egli scopre tra identità e realtà » (p. 261). In altri termini: « la critica alla posizione gnoseologica del Meyerson può farsi solo impugnando la riduzione della razionalità all'identificazione, e dando all'identità un concetto radicalmente nuovo » (p. 262). Ora due modi nuovi appunto si presentano a tale scopo, il primo non esce dal campo dell'epistemologia sistematica e concerne la deduzione scientifica, il secondo si estende al campo della logica generale e concerne la logica del potenziamento. L'Abbagnano discute questi due modi e contro di essi oppone due tesi proprie. Nello schiarimento di questi modi e nella valutazione critica di queste tesi sta il doppio punto della nostra questione.

I. — La prima tesi è compendiata nel modo seguente. « Il Pastore contesta anzitutto al Meyerson l'affermazione che la deduzione scientifica sia un processo di identificazione: essa è invece un processo di verificazione dell'eguale differenza nel senso che per essa non si tratta di eguaglianza di termini ma di eguaglianza di rapporti tra termini disuguali. Nel caso dell'identità si finirebbe per stabilire

(1) ABBAGNANO, *La filosofia di E. Meyerson e la logica dell'identità*, in *Logos*, 1928 Ott. - Dic.

l'eguaglianza dei disuguali o l'identificazione del diverso mediante una parificazione di termini; nell'altro caso, che è effettivamente quello della deduzione scientifica, si finisce invece per verificare l'eguaglianza dei rapporti fra termini che restano quello che sono, cioè variano come variano in realtà » (p. 262 263). Seguono tre objezioni che saranno considerate partitamente.

Avanti però d'entrare nel vivo della discussione è indispensabile un breve richiamo sul principio dell'uguale differenza che altrimenti non sarebbe inteso bene e mancherebbe la prova di fatto decisiva che fa al caso nostro. Lo trarremo dall'op. *Il problema della causalità*, dove per la prima volta tal principio venne opposto a quello del Meyerson (1).

Se, in generale, consideriamo il ragionamento qual si riscontra nella matematica intesa come sistema ipotetico deduttivo, è facile capire che la deduzione appare come *l'operazione* che conduce a stabilire un'equazione o un sistema d'equazioni. Da questa operazione, sempre complessa, che è propriamente l'artifizio metodico per cui si compie la dimostrazione, bisogna distinguere il *risultato* dell'operazione che viene espresso sotto forma d'eguaglianza nella formola del rapporto funzionale. Il grado di complessità dell'operazione deduttiva aumenta a misura che l'inferenza procede per semplici trasformazioni o per processi combinati di eliminazione e di risoluzione. Il rapporto funzionale espresso dal risultato si verifica sempre fra termini esprimenti alla loro volta una relazione, i quali quindi si distinguono fra loro solo dal grado della loro complessità.

Se, in particolare, consideriamo il procedimento deduttivo nella sua applicazione alle scienze sperimentali rivolte alla determinazione dei rapporti causali, dove i due sistemi fungono l'uno da antecedente (causa) e l'altro da conseguente (effetto) e dove appunto il concetto di causa importa la nota del tempo (2) e questa a sua volta importa che istanti successivi corrispondano a valori crescenti d'una variabile (conforme alla convenzione per la misura del tempo

---

(1) PASTORE, *Il problema della causalità con particolare riguardo alla teoria del metodo sperimentale*. Torino, Bocca, 1921. Vol. II, Sez. I. Per l'analisi del procedimento scientifico cfr. pag. 31-180. I tre opuscoli: *Rassegna logica* (1923), *Critica dell'irrazionalismo del Meyerson* (1926), *Dalla filosofia dell'intuizione alla filosofia del potenziamento* (1926), non sono che laterali estensioni di quell'analisi e delle sue applicazioni.

(2) Sull'impossibilità di eliminare la nota temporale, contro l'opinione del MEYERSON, cfr. *P. d. c.* II, Sez. I, Cap. IV, § 4.

adottata nella meccanica razionale), il procedimento si complica, perchè comprende i quattro momenti del metodo sperimentale (osservazione, ipotesi tecnica o modello, deduzione, verificazione); e pure si complica l'espressione del risultato, perchè alla condizione dell'eguaglianza richiesta dalla formula matematica si aggiunge la condizione della diseguaglianza richiesta dalla costante additiva temporale caratterizzante l'effetto; perchè, in altri termini, in tutti i rapporti di trasformazione causale si verificano insieme i due principj di equivalenza e di irreversibilità. Ne deriva che l'uniformità di rapporto riscontrabile fra i due momenti delle trasformazioni causali non significa punto l'identità dei termini di questi momenti, nel senso che i termini siano permanenti nella loro intima essenza, malgrado la loro estrinseca differenza e a prescindere dalla loro variazione. Tra termini differenti possono intercedere rapporti eguali: e sono questi rapporti eguali nella stessa differenza dei termini che alla scienza importa di stabilire, dove siano universali e necessari. Nei rapporti causali sono compresenti le due condizioni, in apparenza incompatibili, dell'eguaglianza e della diseguaglianza, come ad esempio nella termodinamica; si ponga mente che la prima dev'essere intesa sotto l'aspetto dell'invarianza (uniformità costante di rapporto fra i valori relativi dei due sistemi variabili fungenti da causa ed effetto), la seconda sotto l'aspetto della variazione dei sistemi nella loro successione temporale. Tutte le volte che si ripete la stessa trasformazione causale, si verifica sempre l'eguale differenza, in omaggio ai due principj dell'equivalenza e dell'irreversibilità.

Ciò premesso, la prima objezione aperta dall'Abbagnano concernente « la questione di fatto » se la scienza consista nella verificazione dell'eguale differenza (in generale dell'eguaglianza dei rapporti nella stessa differenza dei termini) o non piuttosto nell'identificazione degli enti, e ciò risulti da un'analisi minuta e concreta del procedimento scientifico (p. 263) è facilmente risolta, perchè è appunto l'analisi del procedimento scientifico dianzi riassunta — intorno a cui ancora si desiderano le objezioni — che ci costringe a prender atto della prima alternativa, che è contraria allo schema del Meyerson. Il procedimento scientifico invero tanto matematico quanto sperimentale riposa — e lo vedemmo — sopra un gruppo complesso di operazioni metodiche che sarebbe assurdo identificare col loro risultato. E il risultato viene espresso in matematica da un'eguaglianza di rapporti fra termini che a loro volta sono sempre espressi da rapporti e possono essere disuguali; in fisica viene espresso da un rapporto che deve soddisfare alla doppia condizione dell'eguaglianza

e della diseguaglianza. Dunque il procedimento scientifico è irreducibile allo schema dell'identificazione.

E a stabilire questo dato di fatto non concorse solo la doppia analisi teorica compiuta sui processi generali e astratti del calcolo e dello sperimento. Tutto lo studio analitico della *causalità psichica e sua determinazione sperimentale* è un'applicazione diretta e precisa del principio dell'eguaglianza dei rapporti nella non identità dei termini. Ivi, a proposito dell'unità di misura dei fenomeni psichici, si dimostra che l'unica maniera di giustificare la misurabilità consiste, non nella fissazione d'un'unità diretta, empirica, fondamentale, che in fondo si ridurrebbe all'erroneo tentativo di sostituire un'entità fisica ad un'entità psichica, ma nel fecondo impiego delle unità derivate, cioè nell'uso della determinazione mediata dei rapporti funzionali, come si fa per i fenomeni complessi. È appunto l'abbandono del processo deduttivo come identificazione assoluta degli enti che fa saltare agli occhi la possibilità dell'applicazione dello sperimento alla psicologia; nel senso che, ricorrendo ad un'unità di misura derivata (che in generale è un valore d'un rapporto costante dedotto dal valore di certe variabili e dalla natura delle funzioni in cui queste compaiono), il fatto psichico resta determinato da un numero senza dimensioni fisiche, lasciando impregiudicata qualsiasi ipotesi metafisica sulla natura delle condizioni speciali che lo compongono. E lo stesso accade per tutte le equazioni fisico-matematiche.

Quanto poi alla seconda objezione, cioè al non essere « perfettamente accertato che la verificazione dell'eguaglianza dei rapporti non sia un caso particolare del processo d'identificazione, nel significato che il Meyerson dà a questo processo » (p. 263), è semplicemente da notare che questa congettura non regge, perchè un caso d'identificazione di enti il quale a sua volta non si riduca a eguaglianza di rapporti non c'è. Ond'è inutile addurre in prova di tal congettura l'argomento seguente; aver « lo stesso Meyerson osservato come un semplice rapporto (ad es. la velocità) si trasformi talora nel corso del procedimento scientifico in una vera e propria entità o sostanza, di cui si postula la conservazione (principio d'inerzia) » (p. 263). Affinchè l'argomento valesse dovrebbe non valere la reciproca. Ma in questo come in ogni altro caso di trasformazione di rapporto in ente è evidente che il rapporto si entifica solo a patto che l'entità per ciò stesso si relativizzi. Si aggiunga pertanto che non solo in alcuni casi la scienza si occupa di rapporti ai quali corrisponde un'entità. Essa si occupa sempre di rapporti ai quali corrisponde un'entità appunto perchè tutti i suoi enti sono sempre espressi da

rapporti. Se ci fossero enti non espressi da rapporto, per essi potrebbe valere il processo d'identificazione degli enti. Ma nel procedimento scientifico non ci sono enti non espressi da rapporto, quindi la verificazione dell'eguaglianza dei rapporti non è un caso particolare del processo d'identificazione.

Rimane infine da esaminare la terza objezione: se « all'esigenza dell'identificazione è indifferente che si tratti di entità o di rapporti » (p. 263). Ma anche qui la risposta negativa è facile e pronta, sempre che si parli, non d'identificazione dei termini, ma d'eguaglianza di rapporti *fondata* sulla stessa differenza dei termini. Perchè allora il divario fra questi due principj è molto grande. Qui l'eguaglianza è dedotta *in virtù* della stessa variazione dei termini; là è dedotta *in virtù* della loro invarianza. Qui è un'eguaglianza di rapporti che non potrebbe essere, se i termini non variassero in sè a quel modo che variano; là è un'identificazione che non potrebbe essere, se i termini variassero in sè, oltre a quelle differenze contingenti e fortuite che la scienza ci insegna a trascurare.

Di più la massima dell'indifferenza presa a rigore, nel significato che il Meyerson attribuisce al suo processo, ci condurrebbe a identificare l'ontologismo col relativismo, tesi per lo meno incongrua ai principj, ai mezzi, ai fini dell'epistemologia, nonchè della scienza, siccome quella che trascende i limiti delle ipotesi di lavoro le quali non ci dànno mai il minimo diritto di decidere alcun che sopra il dissidio che il Meyerson afferma tra identità e realtà. Se v'ha dunque chi debba saper grado al Meyerson della sua esemplare chiarezza sono precisamente coloro che, come noi, pur essendo disposti a considerare « i rapporti tra i termini anch'essi come termini, e certamente i soli in quel caso che veramente interessino » (p. 263), posto, s'intende, il principio del termine o ente come relazione, vediamo confermato dal suo esempio ciò che avevamo d'altronde già appreso: il processo deduttivo come identificazione degli enti convertirsi alla fine in argomento metafisico.

Non occorre aggiungere altri commenti per chiarire la nostra critica alla dottrina del Meyerson. Non l'identificazione dei termini fondata sulla loro invarianza e non espressi da rapporti ma l'eguaglianza dei rapporti nella stessa differenza dei termini fondata sulla loro variazione e sempre espressi da rapporti ecco ciò che importa alla scienza di determinare, ed è ciò che in certi casi essa può compiere in base a quelle operazioni e a quei risultati che risultano accertati da un'analisi minuta e concreta del procedimento scientifico.

II. — La seconda tesi dell'Abbagnano, concernente la logica

del potenziamento, comprende tre §§. Il primo è l'esposizione dei *Principi* del Mosso (§ 20); il secondo muove la prima objezione, che la logica del potenziamento è contraddittoria perchè presuppone come condizione necessaria del suo operare l'identità classica che si propone di eliminare (§ 21); il terzo muove la seconda objezione, che la logica del potenziamento è insufficiente, perchè non garentisce la possibilità d'uno sviluppo logico in generale (§ 22). Rispondiamo a queste due objezioni, studiandoci di provvedere allo schiarimento della dottrina colla massima brevità.

Risposta alla prima objezione. L'Abbagnano esordisce esattamente cogliendo il presupposto fondamentale della logica del potenziamento nel principio che ogni relazione modifica gli enti relativi e che anzi l'ente logico fuori delle sue relazioni è nulla e si risolve in esse interamente (1).

Senonchè, pigliando a svolgere la sua argomentazione, poche linee dopo, coll'affermare che « l'identità esprime, nella logica del Mosso, il potenziarsi dell'ente per opera delle relazioni in cui entra con altri enti, relazioni che lo delimitano e lo definiscono sempre meglio, dandogli una sempre maggiore ricchezza di contenuto » (p.

---

(1) Nel desiderio di caratterizzare storicamente la posizione della logica del potenziamento rispetto agli altri indirizzi, l'Abbagnano stima utile accennare a due antitesi. In primo luogo scorge nel presupposto della l. d. p. « l'antitesi precisa di quella da cui parte, ad es., il nuovo realismo americano ; per il quale ogni relazione è... estrinseca e neppure minimamente modifica i termini tra i quali intercorre. Sicchè, mentre per il nuovo realismo ogni ente rimane uno e identico pur entrando a far parte di gruppi o insiemi infiniti, nella l. d. p. l'ente varia in sè a seconda delle relazioni e si potenzia col loro estendersi » p. 266). In secondo luogo scorge nella logica del Mosso « l'antitesi perfettamente simmetrica di quella del Meyerson, secondo la quale il processo logico va... dalla molteplicità alla unità e mette capo alla negazione del diverso » (p. 267).

Frattanto, senza escludere gli importanti riscontri, è bene notare che le posizioni rispettive restano un poco forzate da queste antitesi, dedotte dal paragone delle dottrine solo in un punto. Basti rammentare di passaggio che il lavoro di identificazione che va dalla molteplicità alla unità è stato anche contemplato in l. d. p. ove, a pag. 39 dei *Principi*, si dice che le relazioni che si riducono ad uguaglianza, ritrovando le connessioni tra le differenze introdotte dalla distinzione;... formano la base dei sistemi.

È interessante senza dubbio elencare quante differenze scaturiscano dal confronto fra la l. d. p. e la logica a sfondo aristotelico. Ma l'antitesi vera sta, in generale, nell'eliminazione della permanenza alogica o illogica o extralogica di un sostrato irrelativo. Di qui sorgono tutte le antitesi particolari tra la l. d. p. e gli altri singoli indirizzi.

266) non s'avvede di rovesciare il rapporto tra identità e potenziamento. Invero l'identità, secondo il Mosso, non esprime il potenziamento dell'ente, ma il suo individuarsi relativo. Ciò è esplicitamente stabilito dal Mosso nei *Principi* al § IV (*Introduzione dell'identità logica*). Ciò è fedelmente riassunto nella *Rassegna logica* del 1923, e successivamente è ripetuto nella nota sopra *La crisi della logica* (1), ove al § 27 si dice: « Il potenziamento è ciò che permane negli enti traverso le loro variazioni in rapporto agli enti coi quali sono in relazione, è ciò che v'è di tipico nelle variazioni degli enti » ... nella logica del potenziamento l'identità esprime il *differenziarsi* in un campo. Pur tuttavia l'identità porta l'ente nel campo della conoscenza come esistente in quanto differenziato. Ma questo può essere conosciuto solo collo sviluppo, ed il potenziamento è il punto d'appoggio, il riferimento costante, in quanto è il permanente nella variazione dei processi del pensiero ». E, al § 28, « in ultima analisi, il potenziamento esprime (per sviluppo) l'identità, allorchè, in vece d'un ente costante si assume l'ente mutevole ... ».

All'anzidetta inversione del rapporto fra i due concetti di identità e di potenziamento si aggiunge un'ipotesi arbitraria che cela la prima radice dell'equivoco. L'Abbagnano, nel ricordare che l'identità opera come una forza individuante e che le varie potenze d'un ente, $a, a^2, a^3, \ldots a^n$ non sono che i gradi di un processo di individuazione crescente » -- soggiunge — « attraverso il quale l'ente, dapprima indeterminato ed amorfo, acquista una determinatezza e una concretezza sempre maggiori. Il processo logico va così, secondo il Mosso, da un'unità indifferenziata ad una molteplicttà di termini distinti ... ». Ma contro questa interpretazione della dottrina del Mosso sorge un argomento perentorio, ed è che il processo del potenziamento non parte da un *ente indeterminato ed amorfo* per giungere ad una determinatezza e concretezza sempre maggiori. Questo modo d'intuire l'identità nella logica del potenziamento è viziato dal presupposto del *sostrato*, cioè dell'*ente in sè indipendentemente dalla relazione*, idea che non può esser introdotta nel nostro sistema, in quanto contradittoria col principio dell'ente come relazione. Per la nostra posizione, non solamente l'ente è relazione, ma senza relazione non c'è contenuto di ente; non solo non c'è *ente amorfo ed indeterminato*, ma non c'è ente. Il processo logico, secondo, il Mosso, va

(1) Questa Nota fu pubblicata negli *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*, LXIII, 1928.

dall'identità diversificatrice e individualizzante (che identifica) allo sviluppo relativo.

La seconda radice dell'equivoco si annida nuovamente nel concetto dell'identità, che non solo vuol essere distinta dal potenziamento, come vedemmo, ma altresì dall'eguaglianza, nel rispetto dei termini e degli universi. E questo è il punto in cui all'Abbagnano sembra più giustificato il dubbio che la logica del potenziamento faccia veramente a meno del concetto classico dell'identità invarianza. Ecco il nerbo del suo ragionamento. Premesso che nella logica del Mosso si parla di termini identici, per es. che a^{n+1} e a^n sono determinazioni identiche di a, egli domanda: « ma su quale base si afferma questa identità? » « E' possibile giustificarla? » e risponde: « Indubbiamente è possibile; ma non in base al principio del potenziamento, sibbene in grazia dello schema d'identificazione proposto dal Meyerson. Il principio del potenziamento dice infatti soltanto che il termine a^n dell'Universo U diviene il termine a^{n+1} dell'universo U^1, ma non garantisce che i due termini siano identici, nel senso, ad es., che siano sostituibili l'uno con l'altro. Non lo garantisce, nè può in alcun modo garantirlo, perchè l'identità della logica del potenziamento non è l'eguaglianza, anzi è l'opposto dell'eguaglianza, è una funzione individualizzante e diversificatrice. L'espressione a^n *è identico* a^{n+1} significa, per il Mosso, che a^{n+1} è diverso da a^n e tende perciò a sostituire alla primitiva uguaglianza o uniformità di due termini, la loro distinzione, quella distinzione per la quale appunto sono *due* termini. L'eguaglianza non è dunque posta, ma *presupposta* dall'identità, la quale non potrebbe operare ove essa non ci fosse, ma, se opera, opera nel senso precisamente opposto a quello dell'eguaglianza. L'identità, nel senso proposto dal Mosso, di funzione diversificatrice, non può far a meno dell'eguaglianza, che costituisce, anzi, la condizione necessaria del suo operare, non potendosi procedere alla individuazione di un ente e alla sua diversificazione dagli altri, se non sullo sfondo indistinto di una uniformità o di un'eguaglianza primitiva » (p. 267-268).

Ora per superare questa difficoltà — che pare insuperabile, ma non è tale che in apparenza — basta distinguere l'identità dei termini (identità e teorema del potenziamento) e l'identità degli universi (principio del potenziamento), mantenendo la base di tutto, cioè l'idea che l'identità non è l'eguaglianza. Un ente può permanere identico e non eguale, (come può essere identico e non sviluppabile). Questa differenza si può vedere nell'enunciato del *principio* generale del potenziamento. Se l'ente identico si sviluppa, può essere nel se-

condo momento non eguale al primo momento. Per essere eguale occorre che sia reversibile (inclusione doppia o reciproca). Non bisogna far dire più di quel che dice alla logica del potenziamento. Essa dice: l'ente è quello che è per relazione; quindi un ente varia al variare degli enti coi quali è in relazione, ma non diventa *due* enti, perchè a^{n+1} è la trasformazione, *secondo la formola del principio del potenziamento*, di a^n dall'universo di n termini all'universo di $n+1$. Insistiamo su questo punto.

Non ha afferrato, oppure dimentica, la differenza tra l'identità e l'eguaglianza, chi afferma che nel passaggio dall'U di n termini all'U^1 di $n+1$, il termine a^n che diventa il termine a^{n+1} dovrebbe essere *identico*, cioè *sostituibile*.

Sarebbero sostituibili se fossero eguali, ma in tal caso anche gli universi U e U^1, *rispetto ad a* sarebbero eguali, in quanto in a nulla sarebbe modificato per effetto del passaggio da U a U^1. Noi esprimiamo in vero con l'identità il fatto che a^n, da U passando in U^1, diventa a^{n+1} e che è *lo stesso termine*, ma non *due termini eguali e sostituibili*; cioè che permane un termine identico e non eguale, nella variazione. E qui si aggiunga un'avvertenza che risponde anche alla questione della continuità del potenziamento, oggetto della seguente objezione. La permanenza dell'identità, non essendo l'eguaglianza, significa che la permanenza non è nel *sostrato*, indifferente alla relazione, ma *nella legge della variazione*.

L'eliminazione del sostrato fu fatta dal Mosso, oltre che nei *Principi*, con la Nota sopra *L'identità come principio logico extrasistematico* (1) (presentata ma non potuta svolgere al VI Congresso filosofico nazionale di Milano, marzo 1926) e quindi non può essere introdotta nella sua logica alcuna ipotesi di un'*eguaglianza o uniformità primitiva* (vero e proprio sostrato), e tanto meno può parlarsi di eguaglianza come equivalente ad *uniformità su di uno sfondo indistinto*, in quanto l'eguaglianza è una relazione ben definita, *derivata* anche nei sistemi particolari logico-matematici e ben precisa (2).

---

(1) Questa Nota non ha ancora potuto essere pubblicata per circostanze indipendenti dalla nostra volontà, come non sono stati pubblicati gli Atti del Congresso. La comunicazione sopra *La Crisi della Logica* invece potè essere integralmente svolta, ma fu pubblicata solo due anni dopo.

(2) Si avverta ancora ad abbondanza, per rispondere alla nota di p. 268, che il segno =, com'è stato *derivato* nella logica matematica, così è usato nella l. d. p., col significato col quale è stato in quella precisato. Il Mosso ne fa uso

Gli schiarimenti principali contenuti in questa risposta alla prima objezione si riducono in sostanza alla constatazione che solo per una serie di equivoci si può giungere alla conclusione che « l'eguaglianza costituisce una base e un presupposto extralogico del sistema del potenziamento » (p. 268).

Risposta alla seconda objezione. Avendo così chiarita la posizione dell'eguaglianza che non può essere il sostrato o lo sfondo sul quale gli enti logici si distaccano, passiamo a dimostrare come, sulla base dell'identità quale è stata posta dal Mosso, è possibile « garantire la continuità degli enti e degli universi logici nel loro successivo potenziarsi e quindi la possibilità di uno sviluppo logico in generale » (p. 268). Vediamo come nella logica del potenziamento è introdotto l'ente come relazione.

Il Mosso elimina ogni *a* inteso come *sostrato* primitivo della logica, in quanto pone (*Principi* § VI, p. 18) che ogni *a* è logicamente un a^n , conformemente al sistema primitivo $a \neq a$, $a\ R\ a$. (*Principi*, § IV, p. 14, cfr. anche *Crisi* § 18 e 19). Con tale simbolo, con la base *a* si afferma l'*identità* di *a*, e con l'esponente *n* la *relazione*, cioè le due idee primitive d'ogni sistema.

La variazione degli enti nel passaggio è stata precisamente affermata, enunciando il principio della variazione relativa, e rispetto al contenuto risolta ove si dice che l'in sè dell'ente si risolve nella totalità delle sue relazioni. (*Principi*, § 13, pag. 39).

Essendo data la legge del passaggio da universo a universo, coll'enunciato del principio, è anche data la conoscenza logica di *a* nei due universi. Non è dato, perchè non deve essere dato in logica, quello che è contenuto specifico sistematico dell'ente. Perchè questo contenuto è generato da quelle relazioni base che determinano il *sistema*, non più solo come logico, ma anche come qualche cosa di più, rispetto al contenuto. In *Crisi*, § 22, si dice: « Non ci occupiamo di quanto è variazione specifica (che è sistematica, cioè logicamente particolare), ma solo di quanto è generale per ogni gruppo di enti logici. Ogni a^m logicamente gode delle stesse proprietà, sistematicamente può rappresentare cose diverse. Le proprietà sistematiche dipendono dalle idee primitive e relazioni fondamentali che,

---

nel senso datogli dal Peano e dal Couturat, e in generale dai logici matematici, per la formulazione *sistematica* (logico-matematica) del teorema delle potenze. E del pari l'introduce, ma sempre nel significato precedente al Capo IV dei *Principi*. (Il potenziamento come principio primordiale), ove si vede anche la sua relazione *in dipendenza* dall'inclusione e dall'identità.

definendo il sistema, dànno all'ente logico le proprietà stesse ».

Nella logica del potenziamento la continuità è assicurata in due direzioni.

In primo luogo, col teorema del potenziamento è stabilito lo sviluppo di un ente in qualsiasi forma di discorso e di universo, ed è anche stato scelto quale degli sviluppi si assume come base, senza escludere le altre forme di sviluppo, ma riducendole a casi particolari del primo. Così in *Crisi*, § 24: « Per convenzione chiameremo sviluppo, discorso e universo potenziato i termini analitici, nel caso in cui $n = m$, cioè quando si ha omogeneità di grado. I casi in cui n è maggiore o minore di m saranno considerati, come derivati, e il teorema sopra stabilito viene denominato il *teorema del potenziamento*. Esso è lo sviluppo tipo, assunto come riferimento degli altri ». E la sicurezza della continuità è tanto più garantita in quanto si è dimostrato che il « il simbolo a^m è indipendente dalla natura e dal nome degli altri m enti, ma dipende solo dal numero » (*Crisi*, § 22). Vuol dire che la logica considera ciò che è generale per ogni gruppo di ente logico e non quanto è variazione specifica, che è solo sistematica. Riconosciamo, in altri termini, che ogni a^m *logicamente* gode delle stesse proprietà, mentre *sistematicamente* può rappresentare cose diverse. Riassumendo: col teorema del potenziamento è stabilito lo sviluppo di un ente in un discorso di qualsiasi forma.

Ma, in secondo luogo, è anche assicurata la continuità del passaggio di un ente da discorso a discorso e da universo a universo; in generale è stabilita la legge di trasformazioni di un universo di n termini in uno di $n + 1$ sulla base anzidetta (che le proprietà logiche di carattere generale dipendono solo dal numero degli enti presenti).

Nel passaggio da un universo di n termini ad uno di $n + 1$ sorge la questione di sapere che relazione vi sia tra l'universo di n termini $+ 1$ e l'universo di $n + 1$ termini. Se non ci fosse potenziamento, non vi sarebbe differenza. Ma col potenziamento, l'universo di n termini è un'unità, quindi il Mosso aveva davanti due possibilità di rispondere, e cioè o assumere che l'universo di n termini $+ 1$ è un universo di due termini, in cui uno è l'unità rappresentata dall'universo di n e uno è rappresentato dal nuovo termine; oppure assumere che l'universo di n termini entra nell'universo di $n + 1$ come molteplicità, e solo in tal caso l'universo di n termini $+ 1$ diventa un universo di n $+ 1$ termini. Egli assunse come base questa seconda soluzione. Ciò è chiaramente detto in *Crisi*, §

25 : « quando si voglia studiare come un discorso potenziato si tramuti in un altro per la variazione del numero degli enti, ad es. per l'aggiunta d'un nuovo termine, non sappiamo ancora se, in generale, un discorso potenziato entri in un discorso più complesso come unità o come molteplicità dei suoi termini costitutivi. Noi assumiamo come caso base quello in cui entra come molteplicità. Questo enunciato costituisce il *principio del potenziamento* ».

Riassumendo : la continuità è assicurata in tutti i sensi possibili di sviluppo, sia in un universo, sia nel passaggio da universo a universo.

Quindi tanto i termini di uno sviluppo, quanto quelli di due sviluppi, sia i discorsi, sia gli universi hanno in comune *come punti di riferimento* il teorema e il principio del potenziamento (come sono stati scelti dal Mosso), che sono le *leggi* che regolano i loro sviluppi e le loro trasformazioni.

56189

BIBLIOTECA DELLE FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA
TORINO